

MANUAL DE INTERVENTORÍA TÉCNICA, GESTIÓN SOCIAL, MEDIO AMBIENTE,
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL EN LAS
ETAPAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES EN BAMBÚ GUADUA,
EN COLOMBIA.

Ing. JORGE ENRIQUE FRANCO CARBONELL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

ESCUELA DE POSGRADOS

PEREIRA RISARALDA

Bogotá, D.C. marzo, de 2019

MANUAL DE INTERVENTORÍA TÉCNICA, GESTIÓN SOCIAL, MEDIO AMBIENTE,
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL EN LAS
ETAPAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES EN BAMBÚ GUADUA,
EN COLOMBIA.

Ing. JORGE ENRIQUE FRANCO CARBONELL

Presentado como requisito para optar al título de
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL CON ÉNFASIS EN
GUADUA

DIRECTOR: Arq. MSc. CARLOS EDUARDO RINCÓN GONZÁLEZ

ASESOR: Ph. D JORGE AUGUSTO MONTOYA ARANGO

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

ESCUELA DE POSGRADOS

PEREIRA RISARALDA

Bogotá, D.C. enero, de 2020

Nota De Aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Bogotá D.C., enero de 2020.

Agradecimientos

Agradezco, a Dios por la oportunidad de poder estudiar la Especialista en Gestión Ambiental Local con Énfasis en Guadua en la Universidad Tecnológica de Pereira.

Agradezco a mi familia, quienes en todo momento me apoyaron con la disposición de su tiempo.

Y agradezco a nuestros maestros y asesores, quienes me orientaron de una manera desinteresada aportando su experiencia y conocimientos.

Tabla de contenido.

	Pág.
Resumen.....	7
Introducción.....	8
1. Planteamiento Del Problema.....	10
2. Objetivos	13
2.1 Objetivo General	13
2.2 Objetivos Específicos.....	13
3. Justificación	14
4. Marco De Referencia	16
4.1 Marco Teórico.....	16
4.1.1 La guadua bambú y su importancia en la construcción	16
4.1.2 Pertinencia de aspectos del Sistema de Gestión de la Seguridad y SALUD OCUPACIONAL(SGSST)	19
4.1.3 Pertinencia de aspectos de gestión ambiental	22
4.1.4 Pertinencia de aspectos de gestión social.....	23
4.1.5 Gestión documental.	25
5. MARCO NORMATIVO Y LEGAL.....	29
5.1 Normatividad sobre el bambú guadua	29
5.2 Normatividad en Sistema de Gestión de la Seguridad y SALUD OCUPACIONAL(SGSST)	
33	
5.3 Normatividad en el cuidado del medio ambiente	40

5.4 Normatividad en gestión documental	40
6. METODOLOGÍA	45
6.1 FASES DEL TRABAJO DE GRADO	45
6.1.1 Revisión De Información Y Normativa Existente	46
6.1.2 Análisis, depuración y retroalimentación de la información	46
6.1.3 Redacción y elaboración del manual	46
6.1.4 Socialización	47
6.2 Tipo de investigación	47
6.3 Técnicas de recolección de información	48
6.4 Proceso metodológico	48
6.4.1 Beneficios en la implementación del proceso metodológico	49
7. Conclusiones y recomendaciones	51
8. Glosario	56
Referencias bibliográficas	60

Resumen

Puesto que en los contratos de interventoría son comunes las falencias en las comunicaciones, que terminan afectando el desarrollo eficiente de los proyectos de construcción, es importante desarrollar estrategias que generen habilidades de como escuchar de manera activa y eficaz, siendo la estandarización de procesos o actividades que se puede lograr por medio de la divulgación de manuales una alternativa válida en los procesos de mejoramiento continuo que se requieren para mejorar los procesos de gestión de documentos dentro de empresas que se dedican a la construcción de estructuras en bambú guadua.

El trabajo consiste en presentar los aspectos determinantes para que el resultado sea la elaboración de manual donde se consignen los lineamientos a seguir en las interventorías realizadas a construcciones en bambú guadua, dentro del territorio nacional en aspectos técnicos de gestión social, medio ambiente, seguridad y SALUD OCUPACIONAL.

Introducción

Manual de interventoría técnica, gestión social, medio ambiente, seguridad y SALUD OCUPACIONAL para el seguimiento y control de construcciones en bambú guadua, en Colombia. El proyecto a desarrollar consiste en la elaboración del Manual de interventoría técnica, gestión social, ambiental, y de seguridad y SALUD OCUPACIONAL para el seguimiento y control de proyectos de construcción de obras en bambú guadua en el territorio nacional, conforme a las especificaciones y obligaciones exigidas por las instituciones de orden nacional, municipal y distrital. El manual contribuirá a la mejora de los niveles de comunicación efectiva entre contratistas e interventoría por medio de la sistematización de procesos y actividades que hacen parte de los contratos de construcción de obras en bambú guadua.

En este tipo de contratos, como en todo contrato de construcción de obra civil, los interventores deben asegurarse que las obras y actividades realizadas por los contratistas, se ejecuten de conformidad con las normas y especificaciones que las rigen. Por eso en este trabajo se busca dar las herramientas necesarias para que las empresas interventoras a través del seguimiento y control en la ejecución de un proyecto, mantenga una inspección y organización en el manejo de las comunicaciones establecidas por los medios definidos en este modelo de gestión.

Es por esto que mediante el manual se buscó alternativas y metodologías de comunicación adecuadas para el mejor desarrollo de las metas y alcances definidos para cada proyecto, buscando que se den como ejemplo y modelo eficaz, entregando resultados y logros competitivos para la satisfacción del cliente.

Entonces el trabajo aquí planteado, parte de la base de procedimientos que están enmarcados bajo los fundamentos y lineamientos del PMI, establecidos en la Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos del PMBOK versión 5 (*Project Management Body of Knowledge*), con la finalidad de mejorar los procesos de comunicación en las empresas interventoras de proyectos. Ello se realiza puesto que el PMBOK, en términos generales, consta de una recopilación de “sistemas, procesos y áreas de conocimientos” que a nivel mundial son recocidos y aceptados cuando se requiere implementar una gestión de proyectos.

Por otra parte, se analizó el manejo actual de los procesos administrativos, jurídico y técnico con base en políticas, organigrama y funciones de las empresas, así como también, las técnicas contempladas en los sistemas de información, la comunicación organizacional y la normatividad existente en Colombia sobre Gestión Documental.

1. Planteamiento Del Problema

En cuanto a las especificaciones técnicas, la normatividad exigida para la construcción de obras en guadua en Colombia es relativamente nueva, pues esta se concretó mediante el capítulo G 12 del título G de la norma NSR-10, pero así como los contratistas deben cumplir con las especificaciones técnicas, también deben cumplir con requisitos complementarios que garanticen el desarrollo de los contratos bajo los estándares de justicia social, seguridad para sus trabajadores y cuidado del medio ambiente.

La relativa juventud de la norma técnica, combinada con los requisitos complementarios que se deben cumplir en los contratos de obra civil, hace que en el país no exista un manual unificado que provea los requisitos fundamentales para hacer interventoría de la construcción de estructuras en bambú guadua.

Las ausencias de estos manuales pueden agravar la problemática que se presenta entre los contratistas y el cliente representado por la interventoría, la cual se basa principalmente en dificultades de comunicación, puesto que no se siguen parámetros para hacer una gestión documental efectiva que garantice que los requerimientos del cliente, en los que se incluyen los requisitos legales vigentes, sean comunicados y entendidos oportunamente por los contratistas encargados de ejecutar las obras.

En este sentido Moreno, (2015), menciona que algunos de los problemas más frecuentes entre la interventoría y los contratistas de obra son:

“Desorientación: Es debido a que los Gerentes de Proyecto o Directores de Interventoría no realizan capacitación sobre los mecanismos de comunicación entre los actores de un proyecto, las líneas estratégicas dejan de estar claras. Si no hay una buena comunicación entre los integrantes de un proyecto de interventoría, cada cual entenderá las cosas a su manera y existirá la desorientación.

Cultura basada en la desconfianza: Si nadie tiene claro las comunicaciones en un proyecto de interventoría, se desvirtúa la realidad, y generará problemas de desconfianza, conexión y credibilidad.

Desmotivación y pérdida de productividad: Si el equipo de trabajo siente que no están informados de las etapas o procesos del proyecto y que sus opiniones o ideas no importan, dejarán de poner interés y pasión en lo que hacen en desarrollo de un proyecto de interventoría, eso los convertirá en empleados pocos productivos”.

Por lo anterior es imprescindible implementar y fortalecer un sistema de comunicación a nivel interno dentro de la empresa de interventoría, de tal manera que se fortalezca los conocimientos del equipo laboral, especialmente en el aspecto de utilización de herramientas que faciliten una comunicación eficaz y sencilla, y al mismo tiempo se refleje en un aumento de la motivación de cada uno de los trabajadores y así se auspicie el interés por detectar los problemas y darles la respectiva solución. (Mejía, 2015)

Una buena estrategia de comunicación interna exige tiempo, esfuerzo y recursos, pero a cambio se obtendrá un equipo profesional, implicado y motivado, y ésta es la mayor fortaleza para cualquier proyecto de interventoría.

De otra parte, como lo señala Veloz, Erika; Paz, Miguel, (2009), en los años recientes se ha observado que “las inequidades sociales, el conflicto armado en Colombia, la migración de Venezolanos” entre otros aspectos, ha hecho que se aumente las condiciones de pobreza, de las personas que no tienen la oportunidad para incrementar los ingresos; ello conlleva a que estas personas continuen viviendo en condiciones precarias de salud, , en malas condiciones nutricionales, que la posibilidad a una educación o a un trabajo digno sea difícil; es decir todos estos aspectos influyen en que las empresas de construcción aborden esta temática desde la gestión social; específicamente por el departamento de talento humano.

Hablar de talento humano, de Responsabilidad Social Empresarial (RES), o de clima organizacional, no solo es contemplar el bienestar de los trabajadores dentro de las empresas, sino en el cumplimiento responsable de las empresas con la comunidad y con el medio ambiente, que se debe generar desde la gestión de proyectos que dan origen al ámbito empresarial responsable.

Si bien es cierto que un salario justo es un medio a través del cual se le reconoce a la persona la importancia de su trabajo y le brinda los medios necesarios para que fisiológicamente pueda suplir sus necesidades básicas, también lo es que son indispensables otros beneficios que los proyectos de construcción deben brindar a sus trabajadores, como oportunidades de estudio, recreación y salud entre otros.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Elaborar un Manual de interventoría técnica, gestión social, medio ambiente, junto con la seguridad y salud ocupacional para contratos de construcciones en bambú guadua, cumpliendo con los estándares actuales de comunicación y gestión documental.

2.2 Objetivos Específicos

Establecer parámetros de seguimiento y control técnico al cumplimiento de las normas para obras en bambú guadua con énfasis en la NSR-10.

Establecer criterios de seguimiento y control medioambiental, de gestión social y de seguridad y SALUD OCUPACIONAL para interventorías a obras efectuadas en bambú guadua dentro del territorio colombiano.

Facilitar la gestión documental para mejorar los niveles de comunicación entre la interventoría y los contratistas de obras en bambú guadua.

3. 3. Justificación

Desde la expedición de la Ley 400 de 1997, por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes, se hace necesario establecer criterios unificados para mejorar la calidad de las obras ejecutadas en el territorio nacional, esta necesidad crece paralelamente con los niveles de exigencia a nivel técnico, siendo así como los criterios de diseño, construcción y control para construcciones en guadua en estos momentos se debe regir por el reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR-10, que en su título G, incluye el capítulo G12 sobre estas estructuras.

Pero, en las obras civiles existen otros factores que deben ser controlados y en los que la interventoría debe enfocar sus esfuerzos para garantizar que se cumplen los requisitos legales que están establecidos. Dichos factores abarcan aspectos de control medioambiental, de gestión social y de seguridad y SALUD OCUPACIONAL, que requieren de parámetros de gestión documental efectiva que se pueden establecer sistemáticamente mediante el diseño de manuales donde se pueden inscribir unificadamente estos requisitos, mejorando los niveles de comunicación dentro de las obras.

Del mismo modo, se debe realizar seguimiento y control a la Gestión de Seguridad y SALUD OCUPACIONAL encaminada a garantizar que en la ejecución de proyectos se desarrollen en el marco normativo de la seguridad y SALUD OCUPACIONAL aplicable y vigente.

En Gestión ambiental se tendrá en cuenta la normatividad vigente expedida por el Gobierno Nacional.

4. Marco De Referencia

4.1 Marco Teórico

4.1.1 La guadua bambú y su importancia en la construcción

Dentro de las aplicaciones de la guadua, el sector de la construcción es el más importante y el que genera el presente estudio. La gran mayoría de la guadua cosechada en el Eje Cafetero de Colombia termina como material de construcción. Como todos los materiales de construcción, su consumo depende de la coyuntura del país y de la dinámica del sector regional de la construcción. (SENA, 2006)



De acuerdo con Manzano (2004), “el fenómeno de la buena publicidad por arquitectos conocidos y construcciones espectaculares en este material que generan la promoción de construcciones rurales para estratos sociales altos y el desarrollo y utilización de nuevos tipos de productos a base de guadua”.

Tal vez por esa buena publicidad, hoy en día la ingeniería a nivel de Latinoamérica se reconoce su valor como un bien de la naturaleza y su aplicabilidad que le permite ser utilizado en construcciones modernas después de muchos años de convivir y compartir con ella, diferenciando de manera clara no solo los Bienes y Servicios Ambientales, si no los culturales y económicos. (Giraldo Herrera, 2006)

En este sentido el arquitecto colombiano Simón Vélez condecorado con el Premio Príncipe Claus por sus creaciones en guadua, ha diseñado grandes obras en este material.

En la figura 1 se puede observar el registro fotográfico de dos de sus obras representativas construidas en México y en Colombia.

Figura 1. Construcciones tradicionales en guadua.

	
<p>Diseño del arquitecto Simón Vélez , Museo Nómada, en su momento considerada la construcción en guadua más grande del mundo</p>	<p>Puente tradicional de la calle 80, con Carrera 119, en Colombia</p>

Fuente: (Construdata, 2010)

Como se ha mencionado, este recurso natural es empleado desde tiempos inmemorables y de acuerdo con la literatura, los indígenas que poblaban los territorios de Centro y Sudamérica la utilizaban como elemento para edificar sus viviendas; igualmente, se encuentra información de su utilización en el periodo de colonización. (Held & Manzano, 2003). Pensamiento que es compartido por Gómez (2002); quien menciona que los indígenas realizan sus construcciones en bahareque “nombre dado a la mezcla de

guadua, barro y paja” el autor indica que en lugar de barro los indígenas emplearon estiércol equino, cuando fueron sometidos al dominio español.

De otra parte, la literatura indica que a “finales del siglo XIX y a principios del XX” se desarrolló un auge constructivo en guadua; tras una migración masiva tendiente a redescubrir y colonizar la parte centro-occidente del territorio colombiano, este proceso se conoce a nivel histórico como “colonización antioqueña”

Se puede decir como lo indica la Corporación Autónoma Regional del Quindío - CRQ (1994) que:

"La guadua fue utilizada para fabricar casi todo. De guadua se construía la vivienda del colono. Con ella se hacía la estructura, así como sus paredes, techo y cielo raso. Además, en guadua se elaboraban las puertas, las camas, el fogón, las sillas, las mesas, las cercas e incluso los utensilios de cocina. Con guadua también se conducía el agua hasta la vivienda del colono. La facilidad de cortar, transportar y manejar este importante recurso, agilizó las tareas de fundación y construcción de nuevos pueblos.

De acuerdo con la información que suministra la CRQ, en la época en que sucedió “la crisis del café y el terremoto de 1999 Quindío, Risaralda y Caldas” se vieron enfrentadas a modificar sus economías lo que trascendió a direccionar la búsqueda de nuevas alternativas en relación con la construcción, puesto que ella fue una alternativa considerada como rentable a “corto, mediano y largo plazo”; el principal elemento constructivo de aquella época fue la guadua, puesto que guarda características atractivas para la construcción especialmente en el aspecto sismo resistente.

A parte de esta característica, la guadua es muy apreciada por sus características “flexibles, gran dureza, y resistencia, es decir tiene propiedades mecánicas y físicas” muy apetecibles para la fabricación de casas, cercas y puentes; es decir la guadua es “el bambú más sobresaliente en funcionalidad, alta durabilidad” que es empleado hoy en día en los más modernos diseños arquitectónicos. (De_Lima_Bohmer, 2004).

4.1.2 Pertinencia de aspectos del Sistema de Gestión de la Seguridad y SALUD OCUPACIONAL(SGSST)

De otra parte, se debe tener presente que en el aspecto de gestión de la seguridad y SALUD OCUPACIONAL en su conjunto, las construcciones en guadua deben estar encaminadas a garantizar que el desarrollo de proyectos, se realicen en un marco normativo de seguridad y SALUD OCUPACIONAL aplicable y vigente, donde el compromiso por parte de la interventoría en esta temática, garantice el cuidado de la salud de los trabajadores y las óptimas condiciones de los lugares de trabajo donde se ejecuten las actividades de diseño, construcción y administrativas necesarias para el desarrollo del proyecto, de acuerdo con la Resolución 6045 de 2014, la cual adopta el Plan Nacional de Seguridad y SALUD OCUPACIONAL 2013-2021.

Hay que indicar que los índices de accidentalidad presentados en las obras de construcción incluidas las que se edifican en bambú guadua evidencian que los trabajadores no han tenido procesos de comunicación eficientes ni una adecuada selección y capacitación cumpliendo con la normatividad vigente en materia de seguridad industrial. Esto genera una serie de repercusiones, entre ellas la presencia de costos directos e indirectos, como también el ausentismo laboral, debido a la carencia de gestión documental

que difunda las políticas en salud ocupacional efectivas que contribuyan a la planeación, coordinación y evaluación de los trabajadores en sus puestos de trabajo.

Por lo general las empresas de construcción han desprotegido y arriesgado su mayor y mejor activo, el personal. De igual manera no se tienen establecidos procesos y procedimientos, ni normas dispuestas para estos trabajos, poniendo en riesgo la salud, integridad física y hasta la vida de los trabajadores, disminuyendo la productividad y generando pérdidas materiales y humanas que los proyectos deben asumir en las diferentes modalidades de responsabilidad (administrativa, laboral, civil, penal y social).

Por ello es necesario, tener presente que es indispensable que las compañías de construcción, especialmente las que emplean la guadua como materia prima de las mismas, implementen y hagan cumplir a cabalidad estrategias tendientes a evaluar los sistemas de riesgo inminentes para los trabajadores, e igualmente desarrollen planes y programas preventivos que conduzcan al bienestar físico y mental de sus trabajadores.

Para el logro de estos objetivos es necesario que las compañías constructoras en guadua se direccionen a disminuir los riesgos que pueden afrontar los trabajadores en el desarrollo de sus actividades; ello sin tener presente, que la implementación de la norma SG-SST es “obligatoria para el sector empresarial colombiano de acuerdo al decreto 1072 de 2015”; (Lenis, 2008).

El autor menciona que “hay altas estadísticas de enfermedad y accidentabilidad en los puestos de trabajo, y que, según el Ministerio de la Protección Social, en un año las Aseguradoras de Riesgos Profesionales (ARP) tuvieron que desembolsar 997 mil millones

de pesos para cubrir enfermedades, accidentes y muertes relacionadas con el campo laboral.” (Lenis, 2008).

De otra parte, el Ministerio (2010), indicó que en el año 2007 “se presentaron alrededor de 4.061 enfermedades, 465.221 accidentes y 301 muertes laborales” lo que señala que las empresas de la construcción deben prestar más atención a los trabajadores que laboran en sus dependencias.

Igualmente, Pinzón (2006) y Cabrera, Cortés, & Daza, (2014) comentan que a lo largo de la historia se han producido reportes por parte del ministerio, donde se indica que de acuerdo con una de las “aseguradoras del sector 8 billones de pesos cuestan al año los accidentes laborales en Colombia”. Es decir, hay una tendencia histórica donde “el sector de la construcción, es el que mayor índice de accidentabilidad presenta, con una participación porcentual de (16.03%) correspondiente a 47.579 accidentes laborales y 34 accidentes mortales con corte a junio de 2014

Por tanto, es necesario crear conciencia en las directivas de cada proyecto que se requiere estar más atentos a no ahorrar esfuerzos para detectar los posibles riesgos que atenten contra la salud e integridad física, a que se encuentran expuestos sus trabajadores; principalmente los que se encuentran laborando a grandes alturas; donde a veces laboran por largos periodos de tiempo “sujetos a un talud” a grandes alturas.

En Colombia, las empresas de construcción deben estar atentas a la seguridad de sus trabajadores por tanto deben dentro de los manuales de interventoría incluir la SG-SST, la norma NTC- OHSAS 18001: 2007; estas acciones producen el desarrollo de un buen clima

organizacional, generan un excelente sentido de pertenencia por parte de los trabajadores, se disminuye los costos, se genera una mayor competitividad, se reduce los riesgos de salud como accidentes e higiene; igualmente, genera una mayor desarrollo en las labores que realizan los trabajadores; todo ello, repercute en una mayor producción e incremento de las utilidades y por tanto la imagen corporativa se acrecentará.

4.1.3 Pertinencia de aspectos de gestión ambiental

El sistema de gestión de medio ambiente permite conocer el estado de las organizaciones y realizar programas de mejora ambiental, implica cuatro elementos básicos: organización, medios, estado de la organización y programas de mejora. (Bengochea Morancho, 2010)

De acuerdo con Leal León (2005), la historia ambiental surge de la preocupación por el deterioro ambiental y los conflictos sociales alrededor de los recursos naturales que tuvieron lugar en la décadas de los setenta y ochenta del siglo XX.

Los orígenes de la norma ISO se remontan a 1946, donde se encuentra la norma ISO 14000. Esta se basa en la norma británica, que fue publicada oficialmente por la *British Standards Institution* (BSI), destacando la Norma ISO 14001, LA CUAL expresa cómo establecer un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) efectivo para lograr certificarse en este aspecto (Hewitt, 1999).

De esta forma, en el presente trabajo de grado se incluyen los lineamientos de la norma ISO 14001, cuya versión vigente se desarrolló en año 2015.

Actualmente, las empresas deben preocuparse por obtener la certificación en calidad ISO 9001, puesto que gracias a esta certificación se nota la importancia de generar mejores procesos en calidad, mediante la decisión de enfocarse en el medio ambiente y la sostenibilidad como parte del direccionamiento estratégico de las empresas.

4.1.4 Pertinencia de aspectos de gestión social

De acuerdo con Gómez, Eduard, (2002), históricamente el desarrollo económico de la humanidad, está relacionado con el trabajo y dentro del mismo, la mano de obra ha tenido un desempeño de gran importancia, hasta el punto de ser considerada como la fuente verdadera o pilar de las organizaciones.

Es decir, este aspecto encaja perfectamente con la teoría Smithiana del valor, que afirma que “el trabajo es la única fuente de riqueza generada por el hombre, y es él, quien aporta su esfuerzo, trabajo y sacrificio para llevar a cabo sus labores en forma productiva”. Por tanto, se debe tener presente que dentro de las políticas que manejan las empresas de la construcción en guadua, ellas deben ser dirigidas hacia los recursos humanos que permitan a la vez ser el motor y sostenimiento de los proyectos emprendidos.

Según lo menciona Lozano & Gómez (2002, pág. 100), en las últimas décadas, el trabajo ha sido el tema principal para algunas ciencias sociales, entre ellas la economía y la política, de acuerdo con el autor; “el trabajo es considerado como la actividad que transforma, de manera consciente, a la naturaleza y al hombre mismo, independientemente de cómo sea valorado por la sociedad; es el medio de creación de riqueza material o inmaterial y de hacerla circular”.

De otra parte, en el moderno mundo de las organizaciones, vistas como sujetos jurídicos, se han afectado por los niveles de competencia, la calidad de los productos, la incertidumbre de los mercados y el entorno en el que ejercen sus funciones. Teniendo presente lo anteriormente mencionado se requiere que la dirección de las empresas que tienen entre sus objetivos estar sólidamente conformadas en el campo de acción tomen las respectivas acciones principalmente en el área de los recursos humanos, de tal forma que puedan responder a los constantes retos que impone la economía moderna

De otra parte, Isaza de Gil (2002), mencionan que en Colombia, los trabajadores realizan sus actividades de una manera muy diferente a como realizan sus trabajos los empleados de otros países; donde ellos “generan subsidios y condiciones para que los empresarios estén en capacidad de realizar e impulsar su empresa sin el temor a quebrarse”; es decir en Colombia, los empresarios tienen en sus mentes como principal objetivo “la productividad, como única meta para mantenerse competitivos dentro del correspondiente sector”.

Del mismo modo, se viene manteniendo el concepto dentro de los empresarios del tema de la sostenibilidad, como estrategia para afrontar los retos que impone ya el fenómeno de “la globalización, el desarrollo tecnológico y los tratados de libre comercio” por esta razón se han igualmente realizado cambios que permiten asumir las obligaciones con los trabajadores y el entorno que rodea a las empresas constructoras.

Para dar una mayor claridad al respecto, se puede decir que según lo indica (Toca, 2013),

“Una empresa que opera bajo lineamientos sostenibles, es aquella que lleva adelante un negocio rentable, teniendo en cuenta todos los efectos, sociales y económicos positivos y negativos que generan en la sociedad y en sus colaboradores. Algunas empresas colombianas, entre ellas El Cerrejón, el Grupo Aval y Bavaria, resaltan que la sostenibilidad ha resultado ser un modelo de procesos encaminados a mejorar continuamente en lo que se refiere a personas o empleados.

Pero, al respecto, el autor indica que, en Colombia, en la actualidad no se encuentran empresas socialmente responsables.

4.1.5 Gestión documental.

De acuerdo con Herrera (2008), los procesos de gestión de documento en papel es un problema que aún subsiste en las empresas, puesto que ocupan espacio, debido a la gran cantidad de copias que se debe hacer y porque se genera un caos en los sistemas donde son archivados, de otra parte, los procesos de archivos en medios electrónicos son considerados como un elemento intermedio donde las organizaciones se enfrentan a un verdadero problema en la búsqueda y organización de los diversos sistema de archivo existentes. En realidad, si se pretende que las empresas realicen una excelente gestión de la información documental existente en la misma, es necesario que se realice una buena gestión de toda la información que se tiene en la empresa y al mismo tiempo se requiere que se realice un excelente sistema de gestión documental.

Hay que tener presente que históricamente la teoría tradicional que se manejaba en Europa a nivel archivista es diferente a la que se maneja en Norteamérica; puesto que en Europa, se manejaba un nivel archivista, pero desde el punto de vista histórico es decir los

documentos eran vistos como una fuente cultural de investigación y de historia, según lo relata (Martínez, 2013).

Tradicionalmente, los sistemas de gestión documental, son ideados desde el punto de vista de archivos físicos en papel, pero también se incluyen en este concepto los documentos electrónicos y los que se encuentran en las bases de datos; hoy en día se manejan nuevos sistemas informáticos que permiten llevar una gestión documental a través de los denominados sistemas de gestión de contenidos o CMS (*Content Management Systems*), este es un software que permite el ingreso de contenidos digitales sin importar la naturaleza o clase permitiendo realizar la gestión y a la vez la recuperación del mismo; en el mercado también se encuentran otros sistemas, que son comercializados bajo diferentes licencias y marcas, como el DAM (*Digital Asset Management*) y el ECM (*Enterprise Content Management*).

En Europa y principalmente en España en la década de los ochenta es cuando se comienza a desarrollar los primeros esbozos sobre la gestión de documentos, inicialmente se idea la elaboración de “cuadros de clasificación” y selección de documentos; como lo señala (Fernández, 1993), se debe centrar en la administración local.

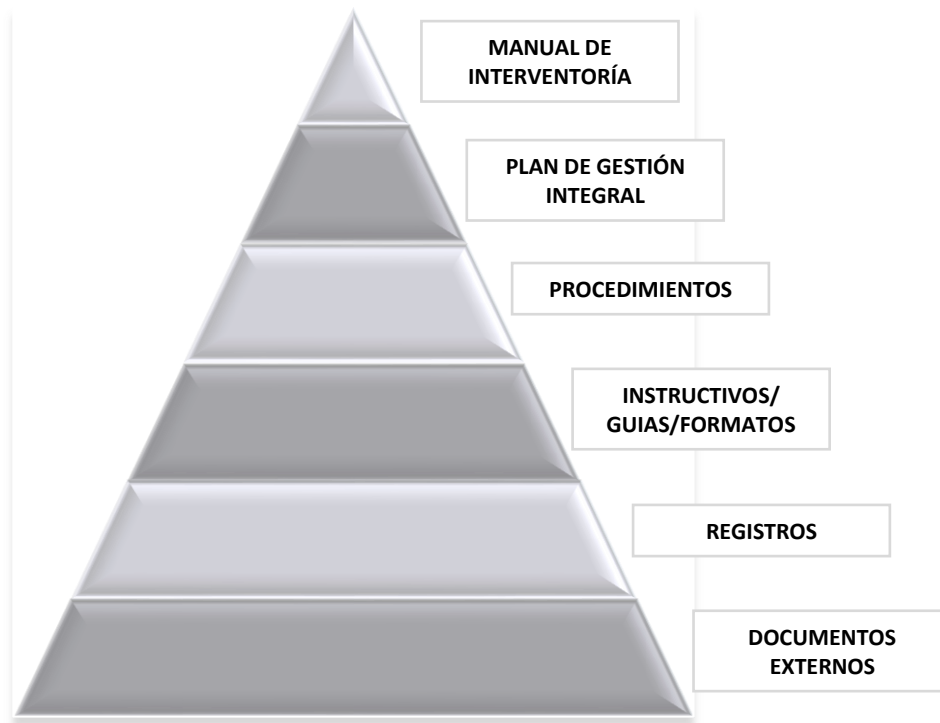
El diseño del Manual de inventoría implica determinar los formatos y procedimientos necesarios para el funcionamiento eficaz del sistema de gestión, mediante la ayuda de herramientas informáticas y la colaboración de todo el personal tanto administrativo como técnico.

Para la realización del diseño documental en primer término se tienen en cuenta dos aspectos importantes que son el tipo de empresa y los requerimientos exigidos por las normas ISO 9001:2008, 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.

Para ello es fundamental tener contacto con las personas directamente implicadas de los procesos y procedimientos por cuanto, con el ánimo de dar cumplimiento al enfoque basado en procesos que promueve la norma ISO 9001, cuando se desarrolla, implementa y realiza un progreso hacia un Sistema de Gestión de Calidad, y se integre adecuadamente con las demás normas enunciadas.

Para esto es indispensable considerar la Estructura Documental de la Constructora definida a continuación:

Figura 2. Estructura Documental.



Fuente: Constructora Landa S.A.S.

De otra parte, todo lo anterior debe estar alineado con el direccionamiento estratégico, enmarcado en la misión, visión, política integral y objetivos integrales.

Dentro del diseño documental se encuentra la elaboración de los siguientes documentos:

- Manual de Gestión Integral
- Política de Gestión Integral

5. 5. MARCO NORMATIVO Y LEGAL

El marco normativo y legal del presente proyecto está compuesto por los diferentes aspectos que se contemplan en el manual presentado en el anexo único, siendo una extensa gama de normas, leyes, decretos y disposiciones normativas las que deben contemplarse. A continuación, se presentan las disposiciones legales que se deben seguir en cada una de estos aspectos.

5.1 Normatividad sobre el bambú guadua

De acuerdo con Rengifo, (2006), en Colombia, en el aspecto legal y normativo de las construcciones realizadas con guadua, se puede tomar como punto de referencia la "Norma Unificada en Guadua", que persigue el manejo equilibrado de los guaduales, por tanto hace énfasis en el minucioso procedimiento que se deben seguir “los propietarios y los aprovechadores de la guadua”, todos ellos deben estar enmarcados por las disposiciones reglamentarias que profiere la CAR, y que incluyen desde “el permiso de aprovechamiento forestal, o registro de guaduales naturales de manejo sostenible”.

De otra parte, el autor menciona la existencia de “principios y criterios de la certificación forestal voluntaria (CFV), que “rigen a nivel mundial” y por tanto son considerados como un estándar; cuando una empresa logra esta certificación, ha dado un importante paso direccionado al “manejo sostenible y socialmente responsable de recursos forestales tanto a nivel nacional como mundial”.

A continuación, se presentan algunas normas, referentes a la utilización de recursos forestales en Colombia:

“Normas Técnicas Colombianas NTC- Icontec. El comité 178 Bambú-Guadua, Icontec se hallan las normas técnicas que se direccionan a producir unos lineamientos que certifican la calidad de las obras hechas en guadua.

NTC 5300, Cosecha y postcosecha del culmo de *Guadua angustifolia* Kunth

NTC 5301, Preservación y secado del culmo de *Guadua angustifolia* Kunth

NTC 5405, Propagación vegetativa de *Guadua angustifolia* Kunth

NTC 5407, Uniones de estructuras con *Guadua angustifolia* Kunth

NTC 5525 Bambú. Determinación de las propiedades físicas y mecánicas

NTC 5829, Obtención de latas y tablillas de *Guadua angustifolia* Kunth

NTC 5726 Realización de inventarios para aprovechamiento con fines comerciales”.

Igualmente, a nivel nacional se encuentra la Ley 99 del 1993, que tiene como principios generales el proceso de desarrollo económico y social y ambiental del país enfocado en la declaración de Río de Janeiro en junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Esta ley reconoce la biodiversidad del país como patrimonio nacional y prioriza su protección y aprovechamiento junto con la creación del Ministerio del Medio Ambiente. También se encuentran leyes, normas, resoluciones y decretos referentes a la temática tratada que se enuncian a continuación:

Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974. Su finalidad es “lograr la preservación y restauración ambiental, “a través de “la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables” de tal forma que se garantice el “desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos”. Cuando se logra mantener

permanentemente estos recursos, se logra un “máximo de participación social, para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio nacional colombiano. Además, busca prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos”.

Decreto 1791 del 4 de octubre de 1996. Régimen de aprovechamiento forestal. Su objetivo es “regular las actividades de la administración pública y de los particulares respecto al uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible”.

Norma unificada de la guadua. A través del convenio 020 de 200, y con la “participación del Ministerio del Medio Ambiente” en febrero del año 2002 se publica “la reglamentación para el manejo, aprovechamiento y establecimiento de guadua, cañabrava, y bambúes”.

Resolución DG-186 de CVC. Fue expedida por las Corporaciones Autónomas Regionales, de las zonas productoras de guadua, en ella se “establece la reglamentación, valoración, uso y comercialización de la guadua, unificando criterios técnicos y administrativos para el manejo, aprovechamiento y establecimiento de guadua, cañabrava y bambúes”.

Ley 139 de 1994. “Por la cual se crea el certificado de incentivo forestal y se dictan otras disposiciones. Artículo 9º, reglamentación”.

Decreto 1824 de 1994. “Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 139 de 1994”.

Decreto 1791 de 1996. “Por medio del cual se establece el régimen del aprovechamiento forestal. Artículo 62; cada corporación reglamentará lo relacionado con los aprovechamientos de especies y productos del bosque no maderables, como: guadua, caña brava, bambú, palmas, chiqui-chiqui, cortezas, látex, resinas, semillas, entre otros”.

Decreto 900 de 1997. “Por el cual se reglamenta el certificado de incentivo forestal para conservación”.

Resolución 619 de 2002. “Por la cual se establece el salvoconducto Nacional para la movilización de productos primarios provenientes de plantaciones forestales, se modifican las resoluciones números 0438 y 1029 de 2001 del Ministerio del Medio Ambiente, y se adoptan otras determinaciones”

Ley 1021 de 2006. “Por la cual se expide la Ley General Forestar, Artículo 5o: reglamentación de áreas forestales. Artículo 53: facultad reglamentaria”.

5.2 Normatividad en Sistema de Gestión de la Seguridad y SALUD

OCUPACIONAL(SGSST)

Se debe señalar que la cultura se inicia en el instante en que la organización se funda; sin embargo, se puede decir que es “un proceso evolutivo que constantemente se va transformando acorde con las condiciones que existan y las situaciones que circundan a la empresa”; por ello es necesario que desde el mismo instante de la fundación de la empresa, los directivos posean la información pertinente y relacionada con la normas que direccionan el sector empresarial y así poder dar un estricto cumplimiento con lo establecido legalmente”. (Bravo, 2017).

En la siguiente tabla, se presenta una síntesis de las leyes, de los decretos, y de las principales resoluciones que rigen la salud ocupacional en Colombia.

Tabla 1 Normatividad en Salud y Seguridad en el Trabajo en Colombia

	NORMATIVIDAD	EMISOR	ESTABLECE
LEY	Ley 9 de 1979		Código sanitario Preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones
	Ley 100 de 1993		El sistema de Seguridad Social Integral
	Ley 776 de 2002		Por el cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales. Esta Ley modificó las prestaciones económicas del S.G.R.P establecido en el Decreto 1295 de 1994
	Ley 828 de 2003		Las normas para el Control a la Evasión del Sistema de Seguridad Social
	Ley 1010 de 2006	Congreso de Colombia	Las medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo.
	Ley 1562 del 11 de julio de 2012		“por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional”
	Ley 1566 de 2012		Por la cual se dictan normas para garantizar la atención integral a personas que consumen sustancias psicoactivas.
	Ley 1616 de 2013		Por medio de la cual se expide la ley de salud mental y se dictan otras disposiciones.
	Ley 1610 de 2013		Por la cual se regulan algunos aspectos sobre las Inspecciones del Trabajo y los acuerdos de formalización laboral Comentario: Reglamentada por el Decreto 472 de Marzo 17 de 2015

Continuación tabla 1.

DECRETO	Decreto 614 de 1984		Las bases para la organización y administración de Salud ocupacional en el país.
	Decreto 1075 de 1992		Los empleadores deben incluir campañas de fármaco dependencia, tabaquismo y alcoholismo en el subprograma de medicina preventiva del Programa de Salud Ocupacional.
	Decreto 1075 de 1992		Los empleadores deben incluir campañas de fármaco dependencia, tabaquismo y alcoholismo en el subprograma de medicina preventiva del Programa de Salud Ocupacional.
	Decreto Ley 1295 de 1994	Ministerio del trabajo y seguridad social.	cuyos objetivos buscan establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores, fijar las prestaciones de atención en salud y las prestaciones económicas derivadas de las contingencias de los accidentes de trabajo y enfermedad profesional
	Decreto 1772 de 1994		Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales.
	Decreto 1346 de 1994		Por el cual se reglamenta la integración, la financiación y el funcionamiento de las Juntas de Calificación de Invalidez.
	Decreto 1834 de 1994		Por el cual se reglamenta el funcionamiento del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales.
	Decreto 1530 de 1996		Por el cual se reglamentan parcialmente la Ley 100 de 1993 y el Decreto-ley 1295 de 1994.

Continuación tabla 1.

DECRETO	Decreto 1607 de 2002		Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones.
	Decreto 2800 del 2003		Por el cual se reglamenta parcialmente el literal b) del artículo 13 del Decreto-ley 1295 De 1994.
	Decreto 2566 de 2009		Por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales.
	Decreto 1442 de 2014		Por el cual se establece como obligatoria la implementación de un esquema de compensación en el General de Riesgos Laborales por altos costos de siniestralidad y se dictan otras disposiciones
	Decreto 1477 de 2014		Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales Comentario: Deroga el Decreto 2566 de 2009
	Decreto 1443 de 2014		Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y SALUD OCUPACIONAL(SG-SST).
	Decreto 1507 de 2014		Por el cual se expide el Manual Único para la calificación de la Pérdida de la Capacidad Laboral Comentario: El Decreto 1507 de 2017 entra en vigencia a partir del 12 de febrero de 2015 y deroga al Decreto 917 de 1999
	Decreto 1072 de 2015		Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
	Decreto 554 de Marzo 27 de 2015		(Publicado en el Diario Oficial N° 49427 de Febrero 16/ 2015) Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Comentario: El Decreto 1072 de 2015 recopila y organiza la legislación nacional vigente relacionada con el Sector Trabajo.

Continuación tabla 1.

RESOLUCIÓN	Resolución 2400 de 1979	Ministerio de trabajo y seguridad social	Las disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad, que se aplicaran a todos los establecimientos de trabajo, con el fin de preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales.
	Resolución 2013 de 1986	Ministerio de trabajo y seguridad social	La reglamentación, funcionamiento y organización de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo, con el fin de promocionar y vigilar las normas y reglamentos del Programa de Salud ocupacional de la empresa.
	Resolución 1016 de 1989		La reglamentación, la organización, el funcionamiento y la forma del Programa de Salud ocupacional que deben Desarrollar los patronos o empleadores en el territorio nacional.
	Resolución 1792 de 1990	Ministerio de trabajo y seguridad social	Se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.
	Resolución 156 de 2005		Los formatos de informe de accidente de trabajo de trabajo, y enfermedad profesional.
	Resolución 2346 del 2007	Ministerio de la protección social.	La práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
	Resolución 1401 de 2007	Ministerio de la protección social.	Investigación de Accidentes e Incidentes de Trabajo

Continuación tabla 1.

RESOLUCIÓN	Resolución 2646 de 2008	Ministerio de la protección social.	Las disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.
	Resolución 1409 de 2012	Ministerio de Trabajo	Se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
	Resolución 652 de 2012	Ministerio de Trabajo	Se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se di tan otros disposiciones.
	Resolución 1356 de Julio 18 de 2012		Mediante la cual el Ministerio del Trabajo amplió, hasta el 31 de diciembre de 2012, el plazo para que las empresas públicas y privadas puedan conformar el Comité de Convivencia Laboral.
	Res 3368 de 2014		Por la cual se modifica parcialmente la Res 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones: Comentario: Perfiles entrenador y Coordinador trabajos en altura
	Res 0256 de 2014		Por medio de la cual se reglamenta la conformación, capacitación y entrenamiento para las brigadas contraincendios de los sectores energético, industrial, petrolero, minero, portuario, comercial y similar en Colombia.

Continuación tabla 1.

RESOLUCIÓN	Res 6045 de 2014		Por la cual se adopta el Plan Nacional de Seguridad y SALUD OCUPACIONAL 2013 - 2021:
	Res 0719 de Marzo 13 de 2015		Publicado en el Diario Oficial N° 49452 de marzo 13/ 2015) Por la cual se establece la clasificación de alimentos para consumo humano de acuerdo con el riesgo en Salud Pública.
	Resolución 312 de 2019	Ministerio del trabajo	Se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST
CIRCULAR	Circular unificada en salud ocupacional 2004		Las instrucciones para los empleadores y para los administradores de riesgos profesionales.
ARTÍCULO	Artículo 348 del Código Sustantivo de Trabajo		el literal b) del artículo 30 del Decreto 614 de 1984 y el numeral 10 del artículo 10 de la Resolución 1016 de 1989 y de lo establecido en la Circular Unificada 2004 de la Dirección General de Riesgo Profesionales de este Ministerial en materia de salud ocupacional y para efecto de establecer el estado de salud de los trabajadores al iniciar una labor, desempeñar un cargo o función determinada, se hace necesario en el desarrollo de la gestión para identificación y control del riesgo, practicar los exámenes médicos ocupacionales de ingreso, periódicos y de retiro, los cuales son a cargo y por cuenta del empleador.
CÓDIGO	Código sustantivo del trabajo 1951	Congreso de la república de Colombia	Regulación de Relaciones Laborales

Fuente: Internet, <https://fasecolda.com/ramos/riesgos-laborales/normatividad/leyes/>

5.3 Normatividad en el cuidado del medio ambiente

En relación con la gestión ambiental, se debe tener presente la norma ambiental vigente consignada en el Decreto Único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible No. 1076 de 2015, el cual compila en su totalidad, las normas ambientales promulgadas por el Estado colombiano.

De igual manera las empresas que emprendan proyectos de construcción en bambú guadua deben dar cumplimiento a los numerales planteados en la norma ISO 14001, V 2015, en los aspectos legales y requisitos en materia ambiental. Para dar cumplimiento con lo anteriormente mencionado, las empresas deben realizar listas de verificación, teniendo en cuenta lo establecido en los numerales y los requisitos en donde la empresa debe poner todo su empeño para incluirlos dentro del manual como se presenta en el anexo único propuesto y, de esta forma, también cumplir con lo indicado en la norma ISO 14001 V 2015.

5.4 Normatividad en gestión documental

Hay que tener presente que la gestión documental es un proceso que debe ser instaurado apropiadamente en la empresa, pero que debe cumplir con unos de lineamientos legales que obligan a la entidad a responder a los usuarios de forma apropiada de acuerdo con las disposiciones del Archivo General De La Nación o el Departamento Administrativo De Gestión Pública. Para dar mayor claridad al respecto se procederá a referir las principales normas de orden general relacionadas con la temática de gestión documental.

De acuerdo con la (Corte constitucional , 1991), se indica en:

“Artículo 15. Todas las personas tienen derecho a su intimidad personal y familiar y a su buen nombre, y el Estado debe respetarlos y hacerlos respetar. De igual modo, tienen derecho a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bancos de datos y en archivos de entidades públicas y privadas. En la recolección, tratamiento y circulación de datos se respetarán la libertad y demás garantías consagradas en la Constitución.

Artículo 20. Se garantiza a toda persona la libertad de expresar y difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, y la de fundar medios masivos de comunicación. Estos son libres y tienen responsabilidad social. Se garantiza el derecho a la rectificación en condiciones de equidad. No habrá censura.

Artículo 27. El Estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra.

Artículo 74. Todas las personas tienen derecho a acceder a los documentos públicos salvo los casos que establezca la ley”.

De otra parte, en la ley 23 de 1982, en el artículo 2, se indica “las disposiciones legales relacionadas con los derechos de autor”, esta ley fue reglamentada por el decreto 1369 de 1989 y el decreto 2145 de 1985; del mismo modo la ley 80 de 1989 permite la creación del “Archivo General de la Nación y establece el Sistema Nacional de Archivos”.

La Ley 270 de 1996 ó estatutaria de la administración de justicia en el artículo 95 indica “Sobre el uso de la tecnología, medios técnicos, electrónicos, informáticos y

telemáticos en la administración de justicia. Los documentos emitidos por los citados medios, cualquiera que sea su soporte, gozarán de la validez y eficacia de un documento original siempre que quede garantizada su autenticidad, integridad y el cumplimiento de los requisitos exigidos por las leyes procesales”.

En la Ley 594 de 2000, se dictan las disposiciones generales de los archivos, en el título V referente a la gestión de documento indica en los siguientes artículos, las siguientes disposiciones:

“ARTÍCULO 21. Programas de gestión documental. Las entidades públicas deberán elaborar programas de gestión de documentos, pudiendo contemplar el uso de nuevas tecnologías y soportes, en cuya aplicación deberán observarse los principios y procesos archivísticos.

PARÁGRAFO. Los documentos emitidos por los citados medios gozarán de la validez y eficacia de un documento original, siempre que quede garantizada su autenticidad, su integridad y el cumplimiento de los requisitos exigidos por las leyes procesales.

ARTÍCULO 22. Procesos archivísticos. La gestión de documentación dentro del concepto de archivo total, comprende procesos tales como la producción o recepción, la distribución, la consulta, la organización, la recuperación y la disposición final de los documentos.

ARTÍCULO 23. Formación de archivos. Teniendo en cuenta el ciclo vital de los documentos, los archivos se clasifican en:

a) Archivo de gestión. Comprende toda la documentación que es sometida a continua utilización y consulta administrativa por las oficinas productoras u otras que la soliciten. Su circulación o trámite se realiza para dar respuesta o solución a los asuntos iniciados.

b) Archivo central. En el que se agrupan documentos transferidos por los distintos archivos de gestión de la entidad respectiva, cuya consulta no es tan frecuente pero que siguen teniendo vigencia y son objeto de consulta por las propias oficinas y particulares en general.

c) Archivo histórico. Es aquel al que se transfieren desde el archivo central los documentos de archivo de conservación permanente.

ARTÍCULO 24. Obligatoriedad de las tablas de retención. Será obligatorio para las entidades del Estado elaborar y adoptar las respectivas tablas de retención documental.

ARTÍCULO 25. De los documentos contables, notariales y otros. El Ministerio de la Cultura, a través del Archivo General de la Nación y el del sector correspondiente, de conformidad con las normas aplicables, reglamentarán lo relacionado con los tiempos de retención documental, organización y conservación de las historias clínicas, historias laborales, documentos contables y documentos notariales. Así mismo, se reglamentará lo atinente a los documentos producidos por las entidades privadas que presten servicios públicos.”

De otra parte, en el decreto 4124 de 2004, se establece “el sistema nacional de archivos y se promulgan otras disposiciones referentes al tema”.

Artículo 2.8.2.1.9. del Decreto 1080 de 26 de mayo 2015, se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Cultural, estableció como una de las funciones de los Consejos Territoriales de Archivos evaluar las Tablas de Retención Documental-TRD y las Tablas de Valoración Documental-TVD en las entidades públicas y privadas.

Artículo 2.2.22.3.8 del Decreto 1499 del 11 de septiembre de 2017, establece que en cada una de las entidades del orden nacional o territorial se debe integrar un “Comité

Institucional de Gestión y Desempeño”, dentro del cual se incluye la política de Gestión Documental.

Acuerdo 004 de 2019 por lo cual se reglamenta el procedimiento para la elaboración, aprobación, evaluación y convalidación, implementación, publicación e inscripción en el Registro único de Series Documentales – RUSD de las Tablas de Retención Documental – TRD y Tablas de Valoración Documental – TVD.

6. 6. METODOLOGÍA

6.1 FASES DEL TRABAJO DE GRADO

Para el desarrollo de las fases que a continuación se describen se tuvo en cuenta: la Constitución Política de Colombia; los lineamientos y políticas que las entidades oficiales de Colombia dan a la supervisión de contratos de interventoría a obras, como son: Instituto de Desarrollo Urbano IDU, Gobernaciones, Instituto Nacional de Vías INVIAS, FINDETER, ente otros; Políticas y lineamientos para el manejo de la Guadua y Bambú, como son Decreto 2811 de 1974 Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y Decretos reglamentarios, Resolución 1740 de 2016 por el cual se establecen los lineamientos generales para el manejo, aprovechamiento y establecimiento de guaduales y bambusales y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Caracterización Ocupacional de la Guadua. SENA, Decreto 1791 de 1996 se estableció el Régimen de Aprovechamiento Forestal, y en su artículo 62 radicó en cabeza de las Corporaciones Autónomas Regionales la reglamentación de los aprovechamientos de especies y productos del bosque no maderables, como: guadua, cañabrava, bambú, palmas, entre otros, las Corporaciones Autónomas Regionales del Eje Cafetero, Tolima y Valle del Cauca, expidieron en el año 2002, la reglamentación para el manejo, aprovechamiento y establecimiento de la guadua, el bambú y la cañabrava, llamada Norma Unificada; CORPOCALDAS expidió la Resolución No. 185 de agosto 26 de 2008, por la cual se reglamenta el manejo y aprovechamiento sostenible de los bosques naturales y las plantaciones protectoras productoras y protectoras de guadua, cañabrava y bambú.

6.1.1 Revisión De Información Y Normativa Existente

Consistió en consultar los lineamientos y políticas que las entidades oficiales de Colombia dan a la supervisión de contratos de interventoría a obras, obteniendo bases teóricas que permitieron plantear la creación del Manual de interventoría. En esta fase se realizó una revisión tanto del marco jurídico como de los documentos que las entidades manejan actualmente frente a las interventorías. Recopilar información sobre los procesos de supervisión de obra, que se llevan a cabo en las entidades oficiales de Colombia y las situaciones críticas que se presentan, para poder generar estrategias de solución.

6.1.2 Análisis, depuración y retroalimentación de la información

Luego de revisar la información correspondiente de las entidades oficiales de Colombia, se procedió a analizar los resultados de las interventorías realizadas, con el propósito de encontrar las dificultades que se generan en cuanto a la supervisión de obra y así poder emplearse como oportunidades de mejora, para lograr un procedimiento satisfactorio.

6.1.3 Redacción y elaboración del manual

Una vez determinadas las dificultades que enfrentan los supervisores de contratos de obra de las entidades oficiales de Colombia, se actualizaron y plantearon los

respectivos procedimientos y formatos enfocados a guiar de manera clara y dinámica la ejecución de sus funciones.

6.1.4 Socialización

Elaborado el manual se socializará dentro de las instituciones del área de infraestructura nacional con el objetivo de dar a conocer las recomendaciones a cambios en cuanto a normativa y procedimientos establecidos en el manual para aplicación de los Supervisores y/o Interventores de obra.

6.2 Tipo de investigación

Para el desarrollo del manual se implementó una metodología de investigación de carácter documental descriptiva mediante la compilación de información de la normatividad vigente aplicable en la construcción de obras en bambú – guadua que permitió la identificación de las características de la interventoría técnica, gestión social, medio ambiente, seguridad y SALUD OCUPACIONAL, para el seguimiento y control de construcciones en bambú guadua a nivel nacional, para elaborar finalmente el manual de supervisión y/o interventoría de obras, que enuncia parámetros y lineamientos que permiten realizar el seguimiento y control durante la ejecución de las obras, con la inclusión de formatos técnicos que ayudaran a una evaluación posterior de las acciones y determinaciones finalmente realizadas, garantizando mejoras en el desarrollo y calidad de los proyectos.

6.3 Técnicas de recolección de información

La técnica para recolectar la información que se implementó para el desarrollo de este Manual fue la metodología de revisión documental, la cual tiene lugar cuando se examina y extrae información de la temática tratada; los registros documentales de los cuales se compila información fueron de carácter público y privado.

6.4 Proceso metodológico

Para la realización de este manual se desarrollaron las siguientes actividades:

Identificación de la problemática por medio del rastreo bibliográfico y el estado del arte de la temática.

Digitalización de la naturaleza, generalidades, fundamentación y diseño metodológico para el manual.

Indagación y revisión de los registros de la documentación bibliográfica, normativa, de consulta y/o referencia existente.

Sistematización y caracterización de las experiencias relevantes para el manual, y sus procesos de planeación y desarrollo.

Estructuración y desarrollo de los objetivos, compilando la información obtenida y ejecutando las actividades que permitan la resolución de los mismos.

Elaboración del Manual para la supervisión y/o interventoría de obras en bambú - guadua de manera sistemática, en consecuencia, con los objetivos específicos para obtener un documento práctico que condujo al logro del objetivo general.

6.4.1 Beneficios en la implementación del proceso metodológico

Con el seguimiento a este Manual de interventoría técnica, gestión social, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional para el seguimiento y control de construcciones en bambú - guadua en el territorio colombiano, mejorara varios aspectos en las obras como son:

- Mejoras técnicas en el aprovechamiento forestal para conseguir guadas maduras para utilizarlas en las construcciones en Bambú - Guadua.
- Los procesos de preservación serán los óptimos para contrarrestar las afectaciones producidas por insectos xilófagos y hongos
- En los procesos de secado de la guadua habrá un seguimiento tal que, para poder obtener contenidos de humedad óptimos al llevar la guadua a las obras, es decir con contenidos de humedad entre el 18% al 20% del CH.
- Los elementos utilizados en toda la obra sus longitudes totales estén entre nudos para aprovechar una mayor resistencia, para que los cortes o entalladura este a las distancias solicitadas en la NSR-10
- La recomendación hecha respecto de los acabados con productos a base de aceite de teca como el impranol antes perfilan se contrarrestan los efectos de los rayos ultravioletas emitidos por el sol.
- Al hacer este mantenimiento las obras tendrán una mayor vida útil.

- Por ultimo como miembro del Comité Técnico 100 del título en viviendas de uno y dos pisos en Bahareque en cementado de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica AIS, en la que se revisa la norma en los que corresponde a este título y que además será adoptado el próximo año la norma Andina del INBAR, las modificaciones a este manual de interventoría no afectan mucho y las correcciones serán mínimas ya que la Norma Andina fue elaborada con base en la nuestra, la NSR-10.

A este Manual de Interventoría habrá que hacer actualizaciones cada vez que se hagan modificaciones al Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistentes NSR-10

7. 7. Conclusiones

Los manuales son necesarios para dotarse de herramientas y métodos contrastados de gestión, así como para aportar evidencias objetivas a terceros y a la sociedad, ya que comparten el mismo enfoque a proceso y accesible por cuanto las herramientas y metodologías son de aplicación a la mayor parte de las empresas, las acciones de sensibilización y formación son garantía de accesibilidad.

El diseño un manual de interventoría representa un aporte importante por cuanto permite el mejoramiento del desempeño, encontrando un compromiso importante de la dirección y del personal administrativo y operativo de la organización.

De acuerdo con la revisión de la competencia y las necesidades de los clientes, los manuales permiten la minimización de riesgos para las organizaciones resultantes de los incumplimientos de normas de salud ocupacional, seguridad industrial, medio ambiente y buenas prácticas, así mismo, permite contar con elementos que contribuyen con un mayor asertividad en el momento de las licitaciones generando un mayor grado de posicionamiento en éstas.

La meta a conseguir por las organizaciones con la implementación de los manuales prácticos consiste en establecer una cultura de mejoramiento continuo orientada a la satisfacción del cliente, la reducción de la accidentalidad, proporción de un ambiente laboral y de seguridad propicio y bajo parámetros medioambientales adecuados, todo ello,

basado en la estrategia, priorización de proyectos y recursos, presupuestos alineados con la estrategia y la debida asignación de responsabilidades.

Las cadenas productivas de Bambú guadua son una iniciativa auspiciada que debe de llevarse a cabo, haciendo el seguimiento a todos sus procesos.

En relación con ingeniería, si se tiene en cuenta el transcurso de arquitectura tradicional, esta se puede reproducir constantemente en el tiempo puesto que no ha sufrido cambios o alteraciones que le borren sus características esenciales, pero se pueden estandarizar aún más los procesos constructivos ajustándolos a las exigencias sísmicas actuales por medio de la divulgación y el cumplimiento de los códigos existentes.

Es necesario resaltar la importancia de la guadua en las obras sobresalientes actuales, como un factor fundamental en el resultado de su producción arquitectónica

La influencia de las obras construidas en guadua se ha visto reflejada en la aparición de arquitectos contemporáneos, que usando técnicas constructivas pueden realizar aportes con obras de calidad desde el punto de vista constructivo y arquitectónico.

Respecto al futuro de la arquitectura de bambú además de todo lo expresado anteriormente, es necesario anotar, que Latinoamérica tiene en la guadua un recurso natural excepcional, conociendo la situación ambiental que atraviesa el planeta.

Este recurso desde ya se vislumbra como un potencial extraordinario, desde el punto de vista de sostenibilidad y economía en arquitectura.

El planificar las comunicaciones facilita a la empresa los pasos a seguir y ubicación de los interesados para el manejo de las comunicaciones en un proyecto de interventoría, basado en el uso de las entradas, herramientas y técnicas adecuadas, para el logro de sus objetivos.

8. 8. Recomendaciones

De acuerdo con el análisis realizado en este documento, se debe implementar en los proyectos de interventoría el procedimiento para el desarrollo y control integral de los aspectos técnicos, ambientales, del SG-SST, en las obras de construcciones en Guadua Bambú.

Las constructoras dedicadas al diseño y construcción de obras en guadua deben asegurarse de que satisfacen las necesidades de sus clientes, el ejecutar los proyectos cumpliendo con altos estándares internos y externos en aspectos de calidad, seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente, permitiendo generar un ambiente de trabajo saludable y seguro, previniendo la contaminación al medio ambiente, las enfermedades profesionales y accidentes que afecten a las personas y a la propiedad.

La responsabilidad social debe fortalecer y desarrollar las competencias de los empleados y colaboradores, lo que redundará en el mejoramiento de la formación educativa, para que con su aporte y compromiso, se asegure el cumplimiento de los objetivos empresariales, y se mejoren continuamente los procesos.

Es necesario destinar recursos humanos, de infraestructura y económicos para poder implementar el manual de interventoría en las empresas constructoras que utilizan como materia prima la guadua, lo cual permitirá dar estricto cumplimiento a las leyes y reglamentos que acompañan esta labor, cumpliendo con las disposiciones pertinentes a la salud, ambiente y seguridad de los trabajadores.

Los profesionales deben ser conscientes de la importancia de iniciar el camino que conduzca hacia la Sistematización e industrialización de los sistemas constructivos en guadua. Trabajo que debe de involucrar al máximo de instituciones académicas y de investigación, para trazar las políticas y estrategias, que permitan desarrollar esta sistematización.

Las empresas interventoras al inicio de un proyecto deberán tener los métodos implementados para la dirección y control de los proyectos, teniendo en cuenta los lineamientos indicados en el PMI para poder obtener una guía gerencial como estrategia para la dirección y desarrollo de los procesos.

9. 8. Glosario

ALCANCE DEL PROYECTO: es la suma de todos los productos y sus requisitos o características. Se utiliza a veces para representar la totalidad de trabajo necesitado para dar por terminado un proyecto. (PM4DEV, 2009)

ANÁLISIS DE ESCENARIOS: proceso que consiste en evaluar diferentes alternativas de sucesos, a fin de predecir su efecto sobre los objetivos del proyecto.

ANÁLISIS DE INTERESADOS: son aquellos que directa e indirectamente son influenciados o ejercen influencia sobre el proyecto. (Mejia, 2007)

CALIDAD: la gestión de la calidad del proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido. (Dávila Becerril Angel, 2012)

CONTROLAR EL CRONOGRAMA: mide el rendimiento del cronograma de los trabajos, recomienda cambios y controla las solicitudes de cambio. (MDAP, 2014)

CICLO DE VIDA DEL PROYECTO: es el conjunto de fases en las que se organiza un proyecto desde su inicio hasta su cierre. Una fase es un conjunto de actividades del proyecto relacionadas entre sí y que, en general, finaliza con la entrega de un producto parcial o completo. (ITM Platform: proyectos, 2016)

CONTROL DE CAMBIOS: identificar, documentar, aprobar o rechazar, así como la inspección de las modificaciones en las líneas base del proyecto.

CRONOGRAMA DEL PROYECTO: es la transcripción a tiempos de los procesos y acciones para llevar a cabo un proyecto. En él se establece cuánto tiempo va a costar a la organización que sus recursos lleven a cabo cada proceso. Además, sirve de guía para establecer el grado de avance en la consecución de objetivos tomando en cuenta las restricciones y las incertidumbres. (Deusto, 2017)

DIRECCIÓN DE PROYECTOS: es la aplicación del conocimiento, de las habilidades, y de las técnicas para ejecutar los proyectos en forma eficiente y efectiva. Es una competencia estratégica para las organizaciones, y les permite atar los resultados de los proyectos a las metas del negocio, y así competir mejor en su mercado. (Institute, 2017)

FACTORES AMBIENTALES DE LA EMPRESA: influyen en el proceso de identificar a los interesados en cultura, en organización y normas gubernamentales.

FASES DEL PROYECTO: es una serie de actividades subsecuentes que generalmente son realizadas para un fin que es el objetivo principal del proyecto.

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO: representación gráfica de la estructura organizacional de los miembros del equipo y sus interrelaciones para con el proyecto.

PLAN DEL PROYECTO: documento oficial, destinado a guiar a los involucrados en el proyecto en la realización, planeación y control del mismo.

PLANIFICAR LAS COMUNICACIONES: procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la

disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos. (PROYECTOS, GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS , 2012)

PRESUPUESTO: valoración aprobada para el proyecto o cualquier otro componente de la estructura de desglose del trabajo u otra actividad del cronograma.

PROGRAMA: se basa en establecer acciones que conlleven a disminuir la incertidumbre sobre la información que circula a nivel interno y externo; desarrollando flujos directos con cada uno de los públicos con que se relaciona. (IBM, 2015)

RECURSO: cualquier ayuda tangible, por ejemplo, una persona, una herramienta, un artículo de la fuente o una facilidad usados en el funcionamiento de un proyecto.

REQUISITO: es la declaración de los objetivos detallados del producto que describe las características, las funciones y los apremios del funcionamiento que se entregaran en el producto.

TÉCNICA: procedimiento sistemático definido y utilizado por una o más personas para desarrollar una o más actividades, a fin de generar un producto o un resultado o prestar un servicio que pueda emplear una o más herramientas.

ASERRADO: proceso mediante el cual se corta una troza para obtener piezas de madera de sección transversal cuadrada o rectangular.

CERCHA: es un elemento estructural reticulado destinado a recibir y trasladar a los muros portantes las cargas de cubierta. Tiene una función equivalente a la de una correa.

CIMENTACIÓN: entramado (malla o retícula) de vigas de concreto reforzado que transfiere las cargas de la superestructura al suelo.

CINTA DE AMARRE: es un elemento complementario a las vigas de amarre con altura no menor de 100 mm, y cuyo ancho es el espesor del elemento que remata.

COLUMNA DE AMARRE: es un elemento vertical reforzado que se coloca embebido en el muro.

COLUMNA EN MADERA O COLUMNA EN GUADUA: pieza, generalmente vertical, cuyo trabajo principal es a compresión.

CONCRETO CICLÓPEO: concreto con adición de agregado de tamaños mayores al corriente (sobre tamaño).

CORREA: elemento horizontal componente de la estructura de la cubierta.

CULATA: parte del muro que configura el espacio entre la cubierta y los dinteles y que remata con la pendiente de la cubierta. También se denomina cuchilla.

DIAFRAGMA: elemento estructural que reparte las fuerzas inerciales laterales a los elementos verticales del sistema de resistencia sísmica, o sea, a los muros.

MADERA Y/O GUADUA TRATADA: sometida a algún tipo de procedimiento, natural o químico, con el objeto de extraerle humedad y/o inmunizarla contra el ataque de agentes xilófagos o pudrición.

MALLA CON VENA ESTRUCTURAL: malla fabricada a partir de lámina expandida y troquelada, con resaltes continuos que la hacen auto portante.

MURO: elemento laminar vertical que soporta los diafragmas horizontales y transfiere cargas a las cimentaciones.

MUROS CONFINADOS: son muros de mampostería enmarcados por vigas y columnas de amarre.

MUROS DE CARGA: son muros que además de su peso propio llevan otras cargas verticales provenientes del entrepiso y de la cubierta. Estos muros deben estar amarrados al diafragma y deben tener continuidad vertical.

PAÑETE: mortero de acabado para la superficie de un muro. También se denomina mortero de alisado, revoque, etc.

PARAPETO: son los muros en mampostería por encima de la cubierta. Deben amarrarse como se indica en E.4.4.

PIE DE AMIGO: elementos oblicuos que transfieren cargas desde elementos horizontales a los elementos verticales.

RIOSTRA: elemento que limita la deformabilidad de una estructura o de componentes de una estructura.

SECADO: proceso natural o artificial mediante el cual se reduce el contenido de humedad de la madera o guadua.

VIGA EN MADERA O VIGA EN GUADUA: pieza, generalmente horizontal, cuyo trabajo principal es a flexión.

VIGA DE AMARRE: es un elemento de concreto reforzado de no menos de 150 mm de altura que sirve para amarrar a diferentes niveles los muros de una edificación. La viga de amarre puede estar embebida dentro de la losa de entrepiso cuando ésta es de concreto reforzado, y en este caso puede tener el mismo espesor del entrepiso.

VIGA DE CORONA: elemento de concreto reforzado complementario de los cimientos en concreto ciclópeo, vaciado directamente sobre ellos y que cumple funciones de amarre y repartición de cargas.

VIGUETA: elemento estructural secundario de la cubierta, que trabaja a flexión y cortante.

ACABADO: estado final, natural o artificial, en la superficie de una pieza u objeto de madera para un fin determinado. El acabado natural se obtiene mediante procesos tales como: cepillado, lijado, etc. y el acabado artificial con la aplicación de sustancias tales como: ceras, lacas, tintes, etc.

COLUMNA: pieza cuyo trabajo principal es a compresión.

CONTRACCIÓN: reducción de las dimensiones de una pieza de madera causada por la disminución del contenido de humedad por debajo de la zona de saturación de las fibras, que se presenta en los sentidos radial, tangencial y longitudinal.

RIOSTRA O CONTRAVIENTO: elemento estructural empleado para estabilizar una cubierta. Pieza que puesta transversal u oblicuamente asegura la invariabilidad de forma de un entramado.

SECADO: *proceso* natural o artificial mediante el cual se reduce el contenido de humedad de la madera.

SECCIÓN: *perfil* o figura que resulta de cortar una pieza o cuerpo cualquiera por un plano.

SECCIÓN LONGITUDINAL: aquella sección que resulta de cortar una madera en sentido paralelo a las fibras.

SECCIÓN RADIAL: corte longitudinal de un tronco en dirección perpendicular a los anillos de crecimiento.

SECCIÓN TANGENCIAL: corte longitudinal de un tronco tangente a los anillos de crecimiento.

SECCIÓN TRANSVERSAL: aquella sección que resulta de cortar una madera en sentido perpendicular a las fibras.

SISTEMA ESTRUCTURAL: es el conjunto de elementos o componentes estructurales, o de sub-sistemas estructurales diseñados, detallados y ensamblados para resistir la totalidad o una porción de las cargas (verticales, horizontales o ambas) que actúan en una edificación, y para transferirlas al punto final de aplicación (cimentación) a través de una o más trayectorias continuas de carga.

VIGA: elemento principal, cuyo trabajo es principalmente a flexión.

VIGUETA: elemento secundario que trabaja principalmente a flexión.

10. Referencias bibliográficas

11.

Bengochea Morancho, A. (2010). *Dimencion medioambiental de la RSC*. Madrid España: Gesbiblo,S.L.

Bravo, C. (2017). Cartilla para promover el autocuidado en los trabajadores en terreno. *Repository*.

Cabrera, A., Cortés, A. M., & Daza, C. (15 de Diciembre de 2014). *Caracterización de accidentalidad en una aseguradora de riesgos laborales de Colombia entre el Año 2013 Al 2014*. Obtenido de Repository.urosario.edu.co: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10057/52265484-2014.pdf?sequence=1>

Construdata. (2010). *Construyendo con acero vegetal*. (L. S.A, Ed.) Obtenido de entrevista_vez: http://www.construdata.com/BancoConocimiento/E/entrevista_vez09/entrevista_vez09.asp

Corporación autónoma regional del Quindío. (1994). *Nuestro Bambú*. Armenia: Centro nacional de estudios del Bambú Guadua.

Corte constitucional . (1991). *Constitución Política de Colombia*. Bogotá.

Dávila Becerril Angel, J. (5 de DICIEMBRE de 2012). *GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS*. Recuperado el 29 de SEPTIEMBRE de

- 2017, de <https://uacm123.weebly.com/4-gestioacuten-de-la-calidad-del-proyecto.html>
- De_Lima_Bohmer, A. (2004). *Guadua, su arquitectura y diseño en Colombia* . Bogotá D.C.
- Deusto, H. (2017). *Retos directivos liderazgo Empresarial*. Recuperado el 29 de septiembre de 2017, de <https://retos-directivos.eae.es/el-cronograma-de-actividades-y-la-dinamica-del-proyecto/>
- Fernández, P. (1993). *Organización de archivos de oficina*. Madrid : Irargi.
- Giraldo Herrera, E. (2006). *Bienes y servicios ambientales de la Guadua en Colombia Colombia*. Armenia: Guadua Angustifolia Kunth.
- Gómez, Eduard. (2002). Consideraciones Conceptuales para una Reflexión en torno a la Evaluación del Trabajo del Hombre dentro de las Organizaciones. *Contacto disciplinar*, 15.
- Gómez, G. I. (2002). *La guadua prodigio de la naturaleza*. Colombia.
- Held, C., & Manzano, I. D. (2003). *El sector productivo y el mercado regional de la guadua en el eje cafetero colombiano*. Colombia. junio 2003: Departamento de política forestal de Alemania.
- Herrera, A. (2008). *La gestión documental*. Manizalez.
- Hewitt, R. R. (1999). *Manual de sistemas de gestión medio-ambiental*. . Bogota. D.C.: Paraninfo.

- IBM. (8 de JUNIO de 2015). *Plan de Comunicación Empresarial*. Recuperado el 29 de SEPTIEMBRE de 2017, de <https://www.ibm.com/developerworks/ssa/library/govSOA/plandecom/index.html>
- Institute, P. P. (2017). *PMI Project Management Institute*. Recuperado el 29 de septiembre de 2017, de <https://americalatina.pmi.org/latam/AboutUS/QueEsLaDireccionDeProyectos.aspx>
- Isaza de Gil, G. (2002). *La Investigación en las Ciencias Sociales desde la Perspectiva de la Escuela de Frankfurt*.
- ITM Platform: proyectos, p. y. (22 de febrero de 2016). *ITM Platform: proyectos, programas y portafolio*. Recuperado el 29 de septiembre de 2017, de <http://www.itmplatform.com/es/blog/ciclo-de-vida-del-proyecto/>
- Leal León, C. (3 de Julio-Diciembre de 2005). Presentación del dossier sobre historia ambiental latinoamericana”. *Historia Crítica*,, 6-18.
- Lenis, P. C. (4 de Septiembre de 2008). Accidentes laborales cuestan más de \$900 mil millones a las ARP. *El Espectador*, pág. Salud.
- Lozano, K., & Gomez, E. (2002). Consideraciones Conceptuales para una Reflexión en torno a la Valuación del Trabajo del Hombre dentro de las Organizaciones . En FENECOP, *Contacto Disciplinal*. (pág. 100). Manizales: FENECOP.
- Manzano, I. (2004). El sector productivo y el mercado regional de la guadua en el eje cafetero colombiano. . *INBAR Working*, 51- 61.

Martínez, J. (2013). *Los sistemas de gestión documental en el ámbito del trabajo* . Madrid: El lumus.

MDAP. (2014). *EXECUTIVE MASTER EN DIRECCION DE PROYECTOS*. Recuperado el 29 de SEPTIEMBRE de 2017, de <http://www.uv-mdap.com/comentarios-del-programa/controlar-el-cronograma-del-proyecto/>

Mejía, L. E. (25 de MAYO de 2007). *ANALISIS DE LOS INTERESADOS*. Recuperado el 29 de SEPTIEMBRE de 2017, de <https://es.slideshare.net/jernestomejia/2-analisis-de-los-interesados-stakeholders>

Mejía, T. (2015). *Estrategias de fortalecimiento de la gestión comunicativa en la gerencia de control interno de la gobernación de Antioquia* . Caldas: Corporación Universitaria Lasallista, Facultad de ciencias sociales y educación .

Ministerio, P. (2010).

Moreno, M. A. (18 de febrero de 2015). *Monografías*. Recuperado el 18 de septiembre de 2017, de <http://www.monografias.com/trabajos104/todo-comunicacion/todo-comunicacion.shtml>

Pinzón, O. V. (27 de Abril de 2006). *ARP Sura*. Recuperado el 2011, de C:\Users\Khut Elphi\Desktop\Accidentes laborales cuestan \$8 billones al año.mht

PM4DEV. (8 de agosto de 2009). *Gestión del alcance del proyecto*.

PROYECTOS, G. D. (5 de diciembre de 2012). *GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS* . Recuperado el 29 de septiembre de 2017, de

<https://uacm123.weebly.com/6-gestioacuten-de-las-comunicaciones-del-proyecto.html>

Rengifo, J. L. (2006). *Estándares para la certificación forestal voluntaria de guaduales en Colombia bajo el esquema del FSC* (. Bogotá D.C.: Consejo Mundial de Manejo Forestal.

SENA. (2006). *Caracterización ocupacional, La Guadua* . Bogotá, Colombia.

Toca, C. (2013). *La responsabilidad social empresarial*. Madrid: Nueva Fuente.

Veloz, Erika; Paz, Miguel. (2009). *Iso 26000 Responsabilidad social convertida en norma*. México D.F: Eduardo china.